

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2025

Пузырёва Л.В.¹, Назаренко Г.А.², Сартакова Н.В.², Лобова Е.Ф.¹,
Гашина Е.А.¹, Комарова А.А.¹



<https://elibrary.ru/okmnmv>

ЭТИОЛОГИЯ, КЛИНИКА И ОСЛОЖНЕНИЯ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

¹ ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 644099, Омск, Россия;

² БУЗОО «Городская клиническая больница № 1 имени А.Н. Кабанова», детский инфекционный стационар, 644112, Омск, Россия

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) в детском возрасте являются частой причиной обращения за медицинской помощью, что часто связано с периодической мутацией, сменой вирусных агентов в популяции людей.

Цель исследования являлся анализ этиологии, клинических симптомов и течения ОРВИ у детей, госпитализированных в детский инфекционный стационар за период с 2021 по 2023 годы.

Материалы и методы. Были использованы годовые отчеты, статистические карты пациентов. Исследование материала из носоглотки на респираторные вирусы проводилось с помощью ПЦР. Использовались эпидемиологические методы исследования: описательный метод, эпидемиологическая диагностика и анализ.

Результаты исследования. За исследуемый период поступило на лечение 5800 пациентов в возрасте от 0 до 17 лет с ежегодным увеличением числа госпитализированных лиц. Детей до года поступило 41,2 %, а от 1 до 3-х лет – 30,8 %.

В среднем пациенты с ОРВИ поступали на госпитализацию на 3,5±1,0 сутки от момента начала первых клинических проявлений с типичными жалобами. Пациенты с бронхитом обращались в стационар в среднем на 6,5±1,1 сутки от начала заболевания в связи с отсутствием эффекта от амбулаторного лечения. Частым осложнением вирусной инфекции являлась пневмония, которая регистрировалась у детей от 0 до трех лет (53,5 %). У детей с внебольничной пневмонией микробный пейзаж был представлен *Staphylococcus sps*, *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*. В 12,2 % случаев пневмония была вирусно-бактериальной этиологии.

По результатам вирусологической панели была выявлена ежегодная смена лидирующего возбудителя из группы вирусов негриппозной этиологии: парагрипп, риновирусы, аденовирусы, респираторно синцитиальный вирус.

Заключение. Чаще ОРВИ болеют дети до трех лет. В структуре нозологических форм преобладали поражения верхних дыхательных путей, а в некоторых случаях регистрировались осложнения в виде пневмонии. Отмечено постоянное изменение циркулирующих вирусов среди населения, что приводило к возникновению заболевания и обращения за медицинской помощью.

Ключевые слова: острые респираторные вирусные инфекции; пневмония; бронхит; дети; вирусологическая панель; циркуляция вирусов

Для цитирования: Пузырёва Л.В., Назаренко Г.А., Сартакова Н.В., Лобова Е.Ф., Гашина Е.А., Комарова А.А. Этиология, клиника и осложнения острых респираторных вирусных инфекций у детей. *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2025; 30; 1: 22-27.

DOI: <https://doi.org/10.51620/3034-1981-2025-30-1-22-27>

EDN: OKMNMV

Для корреспонденции: Пузырева Лариса Владимировна, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой детских инфекционных болезней ФГБОУ ВО ОмГМУ МЗ РФ, e-mail: puzirevalv@mail.ru

Финансирование. Исследование финансировалось АО «ЭКОлаб».

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 17.01.2025

Принята к печати 03.03.2025

Puzyreva L.V.¹, Nazarenko G.A.², Sartakova N.V.², Lobova E.F.¹, Gashina E.A.¹, Komarova A.A.¹

ETIOLOGY, CLINICAL PICTURE AND COMPLICATIONS OF ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTIONS IN CHILDREN

¹ Omsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 644099, Omsk, Russia;

² City Clinical Hospital No. 1 named after A.N. Kabanov, Children's Infectious Diseases Hospital, 644112, Omsk, Russia

Acute respiratory viral infections (ARVI) in childhood are a common reason for seeking medical care, which is often associated with periodic mutation, change of viral agents in the human population.

The aim of the study was to analyze the etiology, clinical symptoms and course of ARVI in children hospitalized in a children's infectious diseases hospital for the period from 2021 to 2023.

Materials and methods. Annual reports and statistical patient cards were used. The study of nasopharyngeal material for respiratory viruses was carried out using PCR. The following epidemiological research methods were used: descriptive method, epidemiological diagnostics and analysis.

Research results. During the study period, 5800 patients aged 0 to 17 years were admitted for treatment with an annual increase in the number of hospitalized persons. Children under one year old were admitted 41,2%, and from 1 to 3 years old – 30,8 %.

On average, patients with ARVI were admitted to hospital 3.5±1.0 days after the onset of the first clinical manifestations with typical complaints. Patients with bronchitis were admitted to hospital on average 6.5±1,1 days after the onset of the disease due to the lack of effect from outpatient treatment. A common complication of viral infection was pneumonia, which was recorded in children from 0 to 3

years old (53,5 %). In children with community-acquired pneumonia, the microbial landscape was represented by *Staphylococcus* spp, *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*. In 12,2 % of cases, pneumonia was of viral and bacterial etiology. Based on the results of the virological panel, an annual change in the leading pathogen from the group of viruses of non-influenza etiology was revealed: parainfluenza, rhinoviruses, adenoviruses, respiratory syncytial virus.

Conclusion. Children under three years of age are more likely to suffer from acute respiratory viral infections. Upper respiratory tract lesions prevailed in the structure of nosological forms, and in some cases complications in the form of pneumonia were recorded. Constant changes in circulating viruses among the population were noted, which led to the occurrence of the disease and seeking medical care.

Key words: acute respiratory viral infections; pneumonia; bronchitis; children; virological panel; virus circulation

For citation: Puzyreva L.V., Nazarenko G.A., Sartakova N.V., Lobova E.F., Gashina E.A., Komarova A.A. Etiology, clinical picture and complications of acute respiratory viral infections in children. *Epidemiologiya i Infektsionnye bolezni (Epidemiology and infectious diseases)*. 2025; 30; 1: 22-27.

DOI: <https://doi.org/10.51620/3034-1981-2025-30-1-22-27>

EDN: OKMNMV

For correspondence: Larisa V. Puzyreva, Dr. Sci. Med., Head of the Department of Pediatric Infectious Diseases, Omsk State Medical University Ministry of Health of the Russian Federation, e-mail: puzirevalv@mail.ru

Information about authors:

Puzyreva L.V., <https://orcid.org/0000-0003-0495-3645>;

Lobova E.F., <https://orcid.org/0000-0002-4315-5120>;

Gashina E.A., <https://orcid.org/0000-0002-4800-5092>;

Komarova A.A., <https://orcid.org/0000-0003-2713-7245>.

Funding. The study was funded by "EKOlabs" JSC.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Received 17.01.2025

Accepted 03.03.2025

Введение. Респираторные вирусные инфекции представляют серьезную угрозу для здоровья населения, что обусловлено их широкой распространенностью, высокой заболеваемостью и значительным экономическим ущербом для страны [1, 2]. В течение года в Российской Федерации респираторные инфекции переносят от 20 до 40 млн человек. Как правило, дети до 17 лет переносят ОРВИ в 2,5-2,9 раз чаще, чем взрослое население [3]. Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) – это термин, который используется для обозначения группы острых респираторных заболеваний вирусной этиологии. На сегодняшний день в мире насчитывается несколько сотен возбудителей ОРВИ, среди которых чаще встречаются такие как, вирусы гриппа, парагриппа, коронавирусы, риновирусы и другие. В последние годы мы наблюдаем изменение этиологической структуры ОРВИ. По данным центрального НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора в эпидемические сезоны 2020-2021 гг. отмечался значительный рост новой коронавирусной инфекции, а заболеваемость другими респираторными вирусами регистрировалась в единичных случаях. Начиная с 2021 года, в связи с ослаблением карантинных мероприятий, вновь стали появляться другие представители этой группы [4]. Уже в 2022 году в странах Европейского региона была выявлена активная циркуляция респираторно-синцитиального вируса, вирусов гриппа и SARS-CoV-2, что получило название – тридемия. По данным Роспотребнадзора г. Омска в 2022 году число заболевших ОРВИ составило 51383 человека. Результаты лабораторного мониторинга выявили рост заболеваемости ОРВИ, вызванной вирусами негриппозной этиологии, доля которых составила 73,9 %. Из них чаще выявлялись респираторно-синцитиальный вирус и риновирус (34,8 % и 21,7 % соответственно) [5].

Цель исследования: проанализировать этиологию, клинические симптомы и течение ОРВИ у детей, го-

спитализированных в детский инфекционный стационар БУЗОО ГКБ им. А.Н. Кабанова за период с 2021 по 2023 годы.

Материалы и методы. Были использованы годовые отчеты, статистические карты пациентов (форма N 066/у-02) 4 отделения острых респираторных вирусных инфекций, (37 коек). Госпитализация в стационар осуществлялась по направлениям участкового педиатра и СМП. При маршрутизации дети с признаками стеноза гортани, фебрильных судорог, явлениями менингита, энцефалита госпитализировались в другой профильный стационар. Исследование материала из носоглотки на респираторные вирусы проводилось с помощью ПЦР (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области»). Использовались эпидемиологические методы исследования: описательный метод, эпидемиологическая диагностика и анализ.

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.4.1 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Проводился анализ динамических рядов с выравниванием методом скользящей средней. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка. Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD) ($M \pm SD$), границ 95 % доверительного интервала (95 % ДИ). При сравнении средних арифметических показателей использовался t-критерия Стьюдента, а для сравнения количественных показателей – χ^2 , при $p < 0,05$ – различия были значимы. Критическое значение t-критерия Стьюдента = 2,776, при уровне значимости $p = 0,05$.

Результаты исследования. За период с 2021 по 2023 годы в отделение острых респираторных вирусных инфекций поступило на лечение 5800 пациентов в возрасте от 0 до 17 лет. За исследуемый период следует отме-

тить ежегодное увеличение числа госпитализированных лиц. Темп прироста за три года составил 17,3 %. Большинство госпитализированных пациентов были в возрасте до 1 года (41,2 %), дети от 1 до 3-х лет составили 30,8 %, от 3 до 7 лет – 19,1 % (табл. 1). В среднем за

анализируемый период детей до года поступило $797,0 \pm 89,4$, от 1 до 3-х лет – $595,7 \pm 28,0$, от 3-х до 7 лет – $368,3 \pm 28,6$ пациентов. При сравнении средних величин доля госпитализированных детей до года была статистически значимой по сравнению с пациентами старше 3-х лет.

Таблица 1

Распределение госпитализированных пациентов по возрасту за 2021-2023 гг. (абс., %)

Возраст	2021 г.		2022 г.		2023 г.		M ± SD	p*
	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
До 1 года	694	38,9	843	43,8	854	40,8	797,0±89,4	-
1-3 года	567	31,8	597	31,0	623	29,8	595,7±28,0	0,12
3-7 лет	356	20,0	348	18,0	401	19,2	368,3±28,6	0,019
7-12 лет	121	6,8	95	4,9	141	6,7	119,0±23,1	0,005
12-15 лет	43	2,4	38	2,0	74	3,5	51,7±19,5	0,003
15-18 лет	3	0,2	2	0,1	-	-	2,5±0,7	0,003
Итого:	1784	100	1923	100	2093	100	1933,3±154,8	-

Примечание: * – сравнения данных у детей до года с остальными группами пациентов

Таблица 2

Распределение госпитализированных пациентов по зарегистрированным нозологическим формам за 2021-2023 гг. по законченным случаям (абс., %)

Нозология	Год	2021 г.		2022 г.		2023 г.		M ± SD	p*
		абс.	%	абс.	%	абс.	%		
J22 ОРВИ		810	45,4	826	43,0	1036	49,5	890,7 ± 126,1	-
J20 Бронхит		411	23,0	690	35,9	634	30,3	578,3 ± 147,6	0,205
J13, J12.0, J15, J18 Пневмония		221	12,4	283	14,7	324	15,5	276,0 ± 51,9	0,02
V34.0 Аденовирусная инфекция		7	0,4	14	0,7	19	0,9	13,3 ± 6,0	0,006
J21 Бронхиолит		7	0,4	6	0,3	10	0,5	7,7 ± 2,1	0,005
V00 Герпетическая инфекция		2	0,1	4	0,2	3	0,1	3,0 ± 1,0	0,005
J10, J11 Грипп		14	0,8	5	0,3	17	0,8	12,0 ± 6,2	0,006
J03 Острый тонзиллит		312	17,5	95	4,9	50	2,4	152,3 ± 140,1	0,02
Итого:		1784	100	1923	100	2093	100		

Примечание: * – сравнения данных ОРВИ с другими нозологиями у детей

В структуре нозологических форм преобладали пациенты с вовлечением в патологический процесс верхних дыхательных путей и составили от 43,0 % до 49,5 % соответственно. Следующим по частоте встречаемости был бронхит (от 23,0 % до 35,9 %), реже регистрировались больные с пневмонией (табл. 2).

Доля детей ($n = 2672$) с респираторными инфекциями (J22) была наибольшей среди всех госпитализированных и составила в целом 46,1%. Из обратившихся за медицинской помощью преобладали дети первых 3-х лет жизни (76,5 %, 77,7 %, 73,8 % за анализируемые 2021-2023 года, соответственно). Дети до года составили в 2021 г. – 47,7 %, в 2022 г. – 48,6 %, в 2023 г. – 45,5 %. Дети школьного возраста от 7 до 15 лет составили не более 8,0 % от всех больных ОРВИ. Возможно, это связано с более легким течением заболевания в данной возрастной группе и проведением лечения в условиях поликлинического звена. Дети с ОРВИ поступали на госпитализацию в среднем на $3,5 \pm 1,0$ сутки заболевания от момента начала первых клинических проявлений. Контакт с лицами, имеющими катаральные симптомы, был отмечен у 68,0 % ($n = 1818$), среди которых семейный контакт составил 67,1 % ($n = 1219$). Основными жалобами при поступлении были

повышение температуры, отделяемое из носа и кашель. Лихорадка отмечалась в 75,3 % (от 37,5° С до 39,0° С), ринит – в 71,8 %, сухой кашель беспокоил 43,1 % больных, а влажный – 30,5 % пациентов. При осмотре зева наличие гиперемии и зернистости задней стенки отмечалось в 86,5 %. Также отмечались склерит (15,5 %), конъюнктивит (11,8%), заложенность носа (38,4 %), боль в горле (37,9 %), головная боль (45,5 %). Средние сроки госпитализации пациентов при неосложненном течении ОРВИ составили $5,5 \pm 1,5$ койко-дней. В структуре ОРВИ встречались осложнения в виде острого среднего отита (11,8 %) и синусита (0,5 %).

За исследуемый период с диагнозом бронхит было пролечено 1735 детей. При анализе клинических проявлений выявлено, что температурная реакция наблюдалась во всех случаях и варьировала от 37,3°С до 38,9°С. Кашель беспокоил всех пациентов, из них продуктивный характер кашля отмечался у 31,6 %, а сухой – у 68,4 %. Проявления в виде конъюнктивита были выявлены у 3,3 %, склерита – у 18,2 %, ринита – у 46,9 % детей. Гиперемия зева и зернистость задней стенки глотки отмечались у 56,1 % госпитализированных детей. Обращались за медицинской помощью на догоспитальном этапе 56,1 % больных, преимущественно

это были дети в возрасте до 4-х лет (74,1 % из 1104). При сборе анамнестических данных дети поступали на госпитализацию в среднем на $6,5 \pm 1,1$ сутки от начала заболевания в связи с отсутствием эффекта от амбулаторного лечения. За исследуемый период у 23 детей

был выставлен диагноз бронхиолита. В 2021 г. и 2023 г. бронхиолиты были вызваны респираторно-синцитиальным вирусом, а в 2022 г. – метапневмовирусом. Среди заболевших респираторно-синцитиальной инфекцией в 2023 году, дети до года составили 85,3 %.

Таблица 3

Анализ заболеваемости по пневмонии среди пролеченных пациентов в детском инфекционном стационаре за период с 2021 г по 2023 г.

	2021 г.		2022 г.		2023 г.		M ± SD
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
До года	52	23,5	73	25,8	73	22,5	66,0±12,1
1 - 3 лет	65	29,4	89	31,5	91	28,1	81,7±14,5
3 – 7 лет	66	29,9	81	28,6	97	29,9	81,3±15,5
7 – 12 лет	25	11,3	27	9,5	40	12,3	30,7±8,1
12 -15 лет	11	5,0	12	4,2	23	7,1	15,3±6,7
15-17 лет	2	0,9	1	0,4	-	-	1,5±0,7
Итого:	221	100	283	100	324	100	276,0±51,9

В период подъема заболеваемости респираторными инфекциями пневмония является частым осложнением. Всего с пневмонией было пролечено 828 детей, среди которых доля пациентов от 0 до трех лет (n = 443) составила 53,5 %. В среднем, в данной группе лиц пневмония выявлялась в $73,8 \pm 14,7$ случаях ежегодно. У детей от 3 до 7 лет пневмония регистрировалась в 29,5 % случаев (n = 244) (табл. 3). При анализе анам-

нестических данных госпитализация пациентов приходилась в среднем на $8,7 \pm 11,5$ день болезни. Наиболее часто встречались жалобы на повышение температуры тела от $37,5^\circ\text{C}$ до $38,7^\circ\text{C}$ (73,9 %), сухой кашель (30,3 %), продуктивный кашель (37,9 %) и одышку (24,9 %). Клинические признаки ОРВИ предшествовали развитию пневмонии в 72,6 %, с минимальными значениями от 7 до 16 дней ($10,7 \pm 8,5$) (табл. 3).

Таблица 4

Этиологическая структура у пациентов с пневмонией в ДИС за период с 2021 г по 2023 г.

Нозология	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	0,9	33	11,7	8	2,5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	2,3	7	2,5	2	0,6
<i>Staphylococcus sps</i>	14	6,3	16	5,7	35	10,8
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	19	8,6	14	4,9	21	6,5
<i>Escherichia coli</i>	3	1,4	1	0,4	1	0,3
Пневмония неуточненная	178	80,5	212	74,9	257	79,3
Итого:	221	100	283	100	324	100

Таблица 5

Результат вирусологического исследования пациентов, с признаками ОРВИ в детском инфекционном стационаре за период с 2021 г по 2023 г.

	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Грипп АН1Н1	2	2,6	1	1,5	-	-
Грипп АН3Н1	4	5,2	4	5,9	7	5,9
Грипп В	8	10,4	-	-	10	8,5
Парагрипп	19	24,6	11	16,2	12	10,2
Риновирус	15	19,5	15	22,1	23	19,5
РС-вирус	14	18,2	3	4,4	34	28,8
Аденовирус	13	16,9	14	20,6	19	16,1
Бокавирус	2	2,6	5	7,3	7	5,9
Коронавирус	-	-	9	13,2	6	5,1
Метапневмовирус	-	-	6	8,8	-	-
Положительные результаты	77	100	68	100	118	100
Обследовано	324		287		270	

Все случаи пневмонии в нашем исследовании подтверждены клинико-рентгенологическими методами. В некоторых случаях было подтверждено наличием возбудителей в бронхо-лаважной жидкости (табл. 4). У детей с внебольничной пневмонией микробный пейзаж был представлен *Staphylococcus sps* (7,9 % – 65), *Streptococcus pneumoniae* (6,5 % - 54), *Klebsiella pneumoniae* (5,2 % – 43). Среди заболевших детей с пневмококковой пневмонией ни в одном случае не была проведена вакцинация. В 12,2 % (101) случаев пневмония была вирусно-бактериальной этиологии. Из них, у 2,2 % (18) был выявлен риновирус, у 3,3 % (27) – парагрипп и у 6,8 % (56) – аденовирус. Вместе с тем, количество неуточненных пневмоний среди детей от 0 до 17 лет традиционно остается высоким, что объясняется техническими трудностями забора материала.

По результатам исследования носоглоточного материала с помощью вирусологической панели была выявлена ежегодная смена лидирующего возбудителя из группы вирусов негриппозной этиологии. В 2021 году преобладали вирусы парагриппа (24,6 %), риновирусы (19,5 %) и РС-вирус (18,2 %). В 2022 году ведущими были риновирусы (22,1 %), аденовирусы (20,6 %) и вирусы парагриппа (16,2 %). В 2023 году лидировал РС-вирус (28,8 %), риновирусы (19,5 %) и аденовирусы (16,1 %) (табл. 5). Ежегодно в единичных случаях регистрировались случаи гриппа типов А и В, доля которых составила от 1,5 % до 10,4 %.

Обсуждение. В Омской области за период с 2021 по 2023 гг. среди всех зарегистрированных инфекционных заболеваний максимальный экономический ущерб был нанесен острыми инфекциями верхних дыхательных путей [6]. Ежегодно ОРВИ регистрируются среди детского населения чаще, чем среди взрослых, преимущественно в межсезонные периоды. При анализе возрастной структуры госпитализированных пациентов мы отметили преобладание детей от 0 до 3-х лет, что составляло более 70 %, при этом доля детей первого года жизни превалировала, что совпадает с мнением других исследований [7-9]. В анамнезе у детей раннего возраста в 67,1 % случаев был установлен семейный контакт. У госпитализированных детей чаще в патологический процесс вовлекались верхние отделы дыхательных путей. В этой возрастной группе регистрировалось осложненное течение ОРВИ в виде пневмонии у 53,5 %.

При проведении анализа этиологической структуры респираторных инфекций у детей за последние три года выявлена ежегодная смена лидирующего возбудителя негриппозной этиологии. По официальным данным доля гриппа в структуре ОРВИ в Омской области варьировала от 10 до 30 % [6]. Однако, среди госпитализированных детей за три года доля гриппа составила от 1,5 % до 10,4 %. В регионе у детей от 0 до 17 лет чаще за трех летний период выявлялись грипп тип А H3N2 и грипп тип В. Данная ситуация является контролируемой, т. к. в настоящее время существует эффективный метод специфической профилактики от гриппа. За анализируемый период в тройке лидеров ОРВИ у госпитализируемых детей присутствует риновирусная инфекция, что соответствует данным других авторов [10]. Повсеместная распространенность вируса, длительность его жизнеспособности на предметах ухода приводит к частому заболеванию у детей до 5 лет. Не

уступают риновирусу и другие часто регистрируемые вирусы в регионах России, такие как аденовирус и парагрипп, которые часто являются причиной развития ларингитов, трахеитов, пневмоний [11].

Заключение. Таким образом, ОРВИ является самой частой причиной обращения за медицинской помощью. В последние три года отмечается рост госпитализированных детей с диагнозом ОРВИ с темпом прироста 17,3 %. Большинство госпитализированных составили дети до 3-х лет (72 %). В структуре нозологических форм преобладали поражения верхних дыхательных путей (J 22). Дети раннего возраста преимущественно заражались в семье, имели осложненное течение ОРВИ в виде пневмонии (53,5 %). Лидирующий этиологический фактор респираторных инфекций ежегодно менялся с парагриппа в 2021 году, на риновирусы в 2022 году и на РС-вирус в 2023 году.

ЛИТЕРАТУРА (п.п. 1-2 см. REFERENCES)

3. Шарипова Е.В., Орлова Е.Д., Бабаченко И.В., Козырев Е.А., Тянь Н.С. Клинико-лабораторные особенности острых респираторных вирусных инфекций у госпитализированных детей. *Детские инфекции*. 2022; 21(2): 5-10. doi.org/10.22627/2072-8107-2022-21-2-5-10
4. Семенов Т.А., Бурцева Е.И., Ноздрачева А.В., Соломай Т.В., Углева С.В., Готвянская Т.П. и др. Роль возбудителей вирусных инфекций верхних дыхательных путей в формировании эпидемического подъема заболеваемости в сезон 2022–2023 гг. в Москве. *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. 2024; 14(2): 21-30. https://dx.doi.org/10.18565/epidem.2024.14.2.21-30
5. Гашина Е.А., Лобова Е.Ф., Швец Т.Е., Пайманова Л.Н., Шефер Е.П., Любичкая А.С. Пейзаж респираторных вирусов у детей в эпидемический сезон 2022-23 года. *Журнал инфектологии*. 2023; 15 (4), Прил. 1: 48-49.
6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Омской области в 2023 году: Государственный доклад. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Омской области, 2023.
7. Крамарь Л.В., Ларина Т.Ю., Морозова Д.Ю. Влияние экологических факторов на частоту возникновения obstructивных состояний при острых респираторных вирусных инфекциях у детей. *Вестник ВолГМУ*, 2019; 3(71): 102-105. DOI 10.19163/1994-9480-2019-3(71)-102-105
8. Иванов В.А., Касулицкая О.А. Грипп и острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ), сезонная динамика их распространения и профилактики у детей. *Интегративные тенденции в медицине и образовании*. 2020; 4: 15-23.
9. Байракова А.Л., Руженцова Т.А., Лахтин В.М., Гарбузов А.А. Резистентность стрептококков группы viridans при респираторных инфекциях. *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2024; 29; 4: 199-204. DOI: https://doi.org/10.51620/3034-1981-2024-29-4-199-204. EDN: WIZBRN
10. Попова О.П., Варганян Р.В., Трушакова С.В., Бунин С.В., Драчева Н.А. Клинические особенности течения риновирусной инфекции у детей. *Детские инфекции*. 2021; 20(2):16-21. doi.org/10.22627/2072-8107-2021-20-2-16-21
11. Полянин Д.А., Женихов А.В., Мамедов Э.Ю. Вирусные пневмонии: грипп, COVID-19, аденовирус, риновирус. *Молодой ученый*. 2023. 484 (37): 45-46.

REFERENCES

1. Kurskaya O., Ryabichenko T., Leonova N., Shi W., Bi H., Sharshov K. et al. Viral etiology of acute respiratory infections in hospitalized children in Novosibirsk City, Russia (2013 - 2017). *PLoS One*. 2018; 13(9):e0200117. doi: 10.1371/journal.pone.0200117
2. Zhu G., Xu D., Zhang Y., Wang T., Zhang L., Gu W. et al. Epidemiological characteristics of four common respiratory viral infections in

- children. *Viol J.* 2021; 18(1): 10. doi: 10.1186/s12985-020-01475-y
3. Sharipova E.V., Orlova E.D., Babachenko I.V., Kozyrev E.A., Tyan N.S. Clinical and laboratory features of acute respiratory viral infections in hospitalized children. *Detskie infektsii.* 2022; 21(2): 5-10. doi.org/10.22627/2072-8107-2022-21-2-5-10 (in Russian)
 4. Semenenko T.A., Burtseva E.I., Nozdracheva A.V., Solomay T.V., Ugleva S.V., Gotvyanskaya T.P. i dr. The role of pathogens of viral infections of the upper respiratory tract in the formation of an epidemic rise in morbidity in the 2022–2023 season in Moscow. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni. Aktual'nye voprosy.* 2024; 14(2): 21-30 <https://dx.doi.org/10.18565/epidem.2024.14.2.21-30> (in Russian)
 5. Gashina E.A., Lobova E.F., Shvets T.E., Paymanova L.N., Shefer E.P., Lyubitskaya A.S. Landscape of respiratory viruses in children in the 2022-23 epidemic season. *Zhurnal infektologii.* 2023; 15 (4), Pril. 1: 48-49. (in Russian)
 6. On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Omsk region in 2023: Gosudarstvennyy doklad. Upravlenie Federal'noy sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka po Omskoy oblasti, 2023. (in Russian)
 7. Kramar' L.V., Larina T.Yu., Morozova D.Yu. The influence of environmental factors on the incidence of obstructive conditions in acute respiratory viral infections in children. *Vestnik VolGMU.* 2019; 3(71): 102-105 DOI 10.19163/1994-9480-2019-3(71)-102-105 (in Russian)
 8. Ivanov V.A., Kasulitskaya O.A. Influenza and acute respiratory viral infection (ARVI), seasonal dynamics of their spread and prevention in children. *Integrativnye tendentsii v meditsine i obrazovanii.* 2020; 4: 15-23. (in Russian)
 9. Bayrakova A.L., Ruzhentsova T.A., Lakhtin V.M., Garbuzov A.A. Resistance of viridans group streptococci in respiratory infections. *Epidemiologiya I Infektsionnye bolezni (Epidemiology and Infectious Diseases).* 2024; 29; 4: 199-204 (in Russ.). DOI: <https://doi.org/10.51620/3034-1981-2024-29-4-199-204>. EDN: WIZBRN
 10. Popova O.P., Vartanyan R.V., Trushakova S.V., Bunin S.V., Dracheva N.A. Clinical features of the course of rhinovirus infection in children. *Detskie infektsii.* 2021; 20(2):16-21. doi.org/10.22627/2072-8107-2021-20-2-16-21 (in Russian)
 11. Polyanin D.A., Zhenikhov A.V., Mamedov E.Yu. Viral pneumonia: influenza, COVID-19, adenovirus, rhinovirus. *Molodoy uchenyy.* 2023. 484 (37): 45-46. (in Russian)